



10º Congresso Interinstitucional de Iniciação Científica – CIIC 2016
02 a 04 de agosto de 2016 – Campinas, São Paulo
ISBN 978-85-7029-135-6

ADIÇÃO DE OPTIGEN® NA ALIMENTAÇÃO DE BOVINOS EM PASTEJO COM DIFERENTES HORÁRIOS DE SUPLEMENTAÇÃO NO PERÍODO DA SECA

Hugo Aparecido Silveira **Issa**¹; Verônica Aparecida Costa **Mota**²; Fernanda Diamantino **Santos**³; Flavio Dutra de **Resende**⁴; Gustavo Rezende **Siqueira**⁵

Nº 16313

RESUMO – *Objetivo é verificar a interferência do horário de suplementação e sua interação com a taxa de liberação de nitrogênio não proteico em bezerras Nelore suplementados no período seco. O experimento será realizado na APTA, Polo da Alta Mogiana, Colina-SP. Os tratamentos consistirão em dois fatores arranjados em esquema fatorial 2 x 2, sendo horário de suplementação (7:00 e 13:00 h) e fonte de nitrogênio não proteico (ureia e ureia encapsulada). A gramínea utilizada será a *Brachiaria brizantha* cv. Marandu. A avaliação de comportamento ingestivo serão realizadas em 20 piquetes de 3 ha, cada um com 6 animais. Serão avaliados: tempo de pastejo, tempo de permanência dos animais no cocho. Considerando como tempo de pastejo, aquele tempo gasto pelos animais na seleção, apreensão da forragem e manipulação do bolo alimentar, incluindo os curtos espaços de tempo utilizados no deslocamento para seleção de forragem. As análises estatísticas serão feitas utilizando o software SAS 9.2 (SAS, 2008). Não houve influência dos horários de suplementação e fonte de nitrogênio não proteico e suas interações sobre o comportamento ingestivo dos bovinos porém houve efeito de período experimental. O horário de suplementação e fontes de NNP não interfere no comportamento ingestivo de bovinos Nelore na recria.*

Palavras-chaves: comportamento ingestivo, pastejo, nelore.

1 Autor, Bolsista CNPq (PIBIT): Graduação em Zootecnia, UNIFEB, Barretos-SP; hugo.issa@hotmail.com

2 Colaborador, Estudante de pós-graduação em zootecnia, FCAV/Unesp – Jaboticabal/SP

3 Colaborador, Graduação em Zootecnia, UNIFEB, Barretos-SP

4 Colaborador Pesquisador científico – APTA Regional Alta Mogiana, Colina/SP

5 Orientador: Pesquisador científico – APTA Regional Alta Mogiana, Colina/SP, siqueiragr@gmail.com



ABSTRACT – Objective is to verify the interference of supplementation schedule and its interaction with non-protein nitrogen release rate in Nellore calves fed the dry season. The experiment will be conducted in APTA, Polo Alta Mogiana, Colina-SP. The treatments consist of two factors in factorial 2 x 2, and supplementation time (7:00 and 13:00) and non-protein nitrogen source (urea and urea encapsulated). The grass will be used to *Brachiaria brizantha* cv. Marandu. This evaluation of feeding behavior will be held in 20 paddocks of 3 ha, each with 6 animals. They will be assessed: grazing time, length of stay of animals in the trough. Considering how grazing time, that time spent by animals in check, seizure of fodder and handling of food cake, including short periods of time used in the shift to check forage. Statistical analyzes will be performed using SAS software 9.2 (SAS, 2008). There was no influence of supplementation schedules and non-protein nitrogen source and their interactions on the feeding behavior of cattle were put trial effect. The supplementation schedule and sources of NNP does not interfere with feeding behavior of Nellore in the growing.

Keywords: feeding behavior, grazing, nelore.

1 INTRODUÇÃO

A quantidade e qualidade das forrageiras consumidas pelos animais em pastejo sofrem alterações ao longo do ano fazendo necessário na maioria dos sistemas o uso de suplementação diminuindo, assim os efeitos deletérios da estacionalidade produtiva e qualitativa das plantas forrageiras.

Existem diversos fatores que influenciam a interação entre consumo de suplemento e forragem, dessa maneira devemos conhecer esses fatores para buscar o máximo efeito aditivo possível. A qualidade e quantidade do suplemento, a frequência de suplementação e também o horário que o suplemento é fornecido estão entre os fatores interativos e que são controláveis no sistema.

A compreensão dos hábitos e horários de pastejo dos bovinos é fundamental para melhorar e aperfeiçoar o aproveitamento das pastagens (CARVALHO 1997). Por isso, e de se esperar que o tipo de suplemento e o horário de fornecimento, podem influenciar o habito de pastejo desses animais. Portanto é de se esperar que o fornecimento de suplementos no início da manhã pode proporciona maior efeito de substituição, reduzindo consumo de pasto (ADAMS, 1985).



10º Congresso Interinstitucional de Iniciação Científica – CIIC 2016
02 a 04 de agosto de 2016 – Campinas, São Paulo
ISBN 978-85-7029-135-6

A ureia é tradicionalmente uma das principais fontes de nitrogênio não proteico fornecida em suplementos para ruminantes em pastejo, convertida em nitrogênio amoniacal, otimizando a degradação de fibra pelo ajuste de nitrogênio aos microrganismos fibrolíticos. Um dos fatores que poderia tornar-se um problema na suplementação de animais sob o pastoreio de forrageiras tropicais com altas concentrações de proteína de rápida degradação (como a ureia) é o pico de liberação de N-NH₃ ruminal após seu consumo, pois para síntese de proteína microbiana e o aproveitamento do N-amoniacal, é necessário ter disponibilidade de esqueletos de carbono em sincronia com a degradação da proteína no rúmen (VAN SOEST, 1994).

E as gramíneas tropicais apresentam valores elevados de carboidratos de origem fibrosa com velocidade de disponibilização de energia seria incompatível com a alta degradação do nitrogênio não proteico do suplemento. Provocando assim pouco aproveitamento dos compostos nitrogenados. Assim, a eficiência da síntese de proteína microbiana acaba também por ficar comprometida. Isso seria mais proeminente caso a suplementação ocorra horas antes do pico de pastejo.

Diante do exposto devemos buscar alternativas para os obstáculos apresentados. A ureia protegida promove liberação mais lenta no rúmen, assegurando assim uma absorção mais efetiva de nitrogênio amoniacal com menor risco de intoxicação (TEDESCHI et al., 2002). No entanto, não se conhece o efeito da utilização de fontes de nitrogênio não proteico com diferentes taxas de degradação interagindo com o pico de pastejo e conseqüentemente, consumo de forragem.

Dessa maneira, objetivou-se verificar a interferência do horário de suplementação no comportamento ingestivo de bezerros Nelore suplementados no período seco.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

Local: O experimento foi realizado na Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios, Polo regional da Alta Mogiana, localizada na cidade de Colina-SP. O experimento foi composto por 20 piquetes de 3 ha cada um, dotados de bebedouro com água limpa e cocho. Cada piquete foi considerado uma unidade experimental (cinco repetições/tratamento).

A precipitação, temperatura máxima e mínima durante todo o período experimental foram obtidas no banco de dados do Centro Integrado de Informações Agrometeorológicas (CIAGRO-IAC, Campinas/SP) referente ao município de Colina/SP, cuja estação meteorológica está situada na Unidade de Pesquisa (Figura 1).

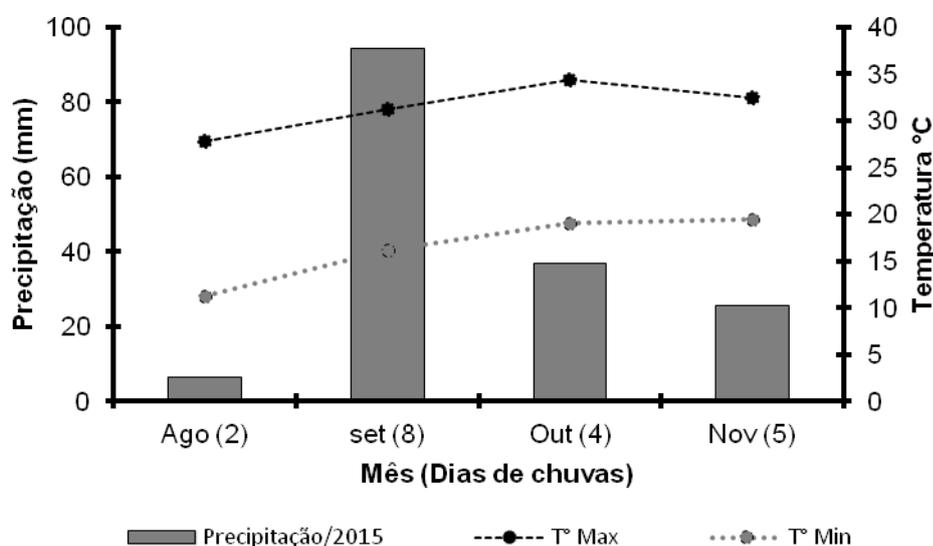


Figura 1. Dados climáticos (precipitação e temperatura máxima e mínima) durante o período experimental registrados no município de Colina - SP.

Tratamentos e períodos: Consistiram em dois fatores arranjados em esquema fatorial 2 x 2, sendo horário de suplementação (7:00 e 13:00 h) e fonte de nitrogênio não proteico (ureia e ureia encapsulada). Cada período experimental terá duração de 28 dias com três períodos.

Pasto, método de pastejo e animais: O pasto foi composto de capim *Brachiaria brizantha* cv. Marandu. O método de pastejo foi de lotação contínua com taxa de lotação animal variável (MOTT e LUCAS, 1952). Foram utilizados 6 animais testers, por piquete, pesando média de 220 kg de peso corporal, não castrados, da raça Nelore identificados por meio de brincos na orelha e marcação a ferro na perna..

Fornecimento dos suplementos: Foram fornecidos duas vezes ao dia: às 7:00 e 13:00 horas de acordo com cada tratamento.

Avaliação do comportamento ingestivo dos animais: As avaliações comportamentais foram: tempo de pastejo, tempo de permanência dos animais no cocho. Considerando como tempo de pastejo, aquele tempo gasto pelos animais na seleção, apreensão da forragem e manipulação do bolo alimentar, incluindo os curtos espaços de tempo utilizados no deslocamento para seleção de forragem. O tempo de permanência no cocho foi considerado o período em que os animais permaneceram próximo do cocho consumindo o suplemento. As demais atividades dos animais foram computadas como outras atividades. As observações foram feitas com auxílio de binóculos e



cronometro. Ao final, as mensurações inerentes a cada atividade, foram somadas para identificar o tempo gasto com a mesma durante o período avaliado. As variáveis foram avaliadas durante 24 horas com intervalos de 10 minutos. Foram feitas 3 avaliações ao longo dos períodos experimentais (HUGHES; REID, 1951).

Delineamento experimental e análise estatística: O delineamento experimental adotado foi em blocos completos ao acaso (DBC). Todos os dados foram analisados através da utilização de modelo misto por meio do procedimento MIXED do programa SAS, versão 9.2 (SAS, 2008). Teste t ao nível de 10% de probabilidade.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Não houve influência dos horários de suplementação e fonte de nitrogênio não proteico e suas interações sobre o comportamento ingestivo dos bovinos ($P>0,10$; tabela 1). Houve efeito de período experimental para o tempo de pastejo ($P<0,001$) e tempo de cocho ($P=0,03$).

Tabela 1. Tempo de pastejo e cocho (minutos) durante o período de 24 horas de bovinos Nelore na fase de recria com diferentes fontes de nitrogênio não proteico e dos horários de suplementação.

	Fonte Opitgen®		Ureia		EPM	<i>P valor</i>						
	Horário	Manhã	Tarde	Manhã		Tarde	Fonte	Horário	Período	Font*Hr	Font*Per	Hor*Per
Pastejo, min	519	533	523	492	29,0	0,26	0,62	< 0,00	0,18	0,78	0,69	0,62
Cocho, min	56	43	55	44	8,0	0,98	0,16	0,03	0,84	0,66	0,19	0,88

Médias seguidas pela mesma letra na linha não diferem entre si pelo teste de t a 10% de probabilidade.

Apenas no final do período de avaliação o tempo de pastejo apresentou variação. Foi observada uma diferença de 92 minutos a menos de pastejo no ultimo período em relação aos demais períodos (Figura 2).

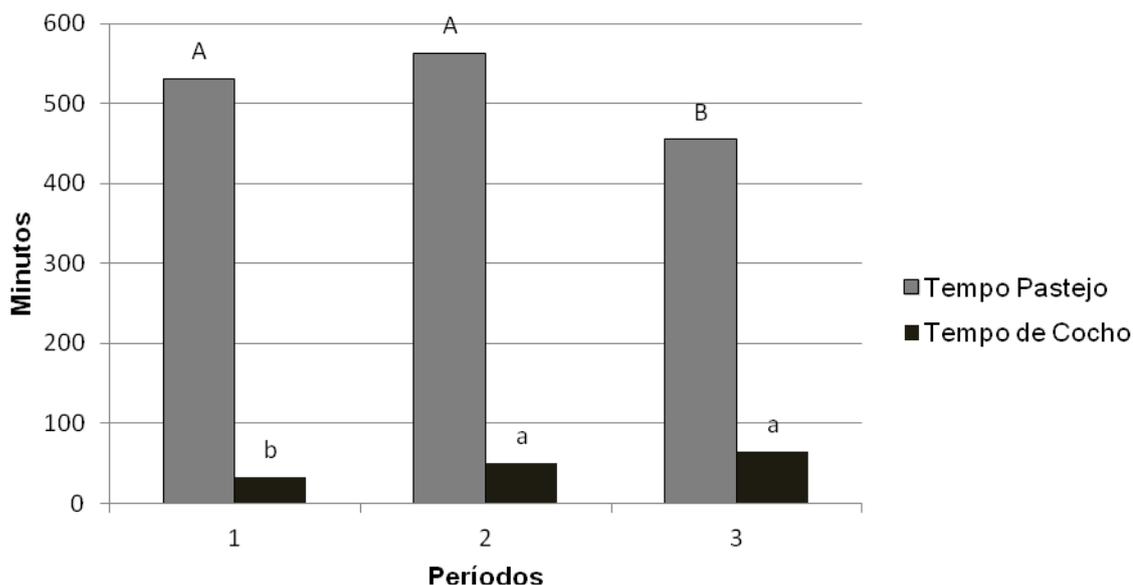


Figura 2. Tempo de pastejo e tempo de cocho de bovinos Nelore na fase de recria com diferentes fontes de nitrogênio não proteico e dos horários de suplementação nos períodos experimentais.

O tempo de cocho também foi influenciado pelos períodos de avaliação, o primeiro período foi onde os animais apresentaram menor tempo de cocho. A média foi de 57 min de cocho nos períodos 2 e 3 e 33 min para o primeiro período, diferença essa correspondendo à 42% a menos de tempo de cocho no primeiro período em relação aos demais.

O tempo maior de pastejo nos primeiros períodos e menor tempo de cocho em relação ao primeiro pode ser devido às características do pasto, pois a estrutura do dossel forrageiro pode ser atribuída às condições de precipitação e temperatura ao longo de toda a fase. E a precipitação aliado com aumento das temperaturas (Figura 1) foi observada no final de setembro fazendo com que a gramínea respondesse positivamente. A disponibilidade de água e temperatura são fatores que modulam o crescimento da planta e pode provocar efeito imediato nos processos bioquímicos, físicos e morfológicos. De acordo com Carvalho Filho et al. (1984), os animais apresentam pastejo seletivo por folhas e, animais mantidos em pastos baixos, tem maior dificuldade em selecionar apenas folhas verdes no dossel, dado a proximidade da sua boca no momento do pastejo com a forragem morta disponível. De acordo Molan (2004), pastejo sob lotação contínua em que o extrato pastejável é por volta de 50% da altura do dossel, na metade inferior estão presentes mais de 80% da forragem morta.



10º Congresso Interinstitucional de Iniciação Científica – CIIC 2016
02 a 04 de agosto de 2016 – Campinas, São Paulo
ISBN 978-85-7029-135-6

4 COCLUSÃO

O horário de suplementação e fontes de NNP não interfere no comportamento ingestivo de bovinos Nelore na recria.

5 AGRADECIMENTOS

Ao CNPQ-PIBIT pela bolsa concedida. A APTA Colina, pela oportunidade de estágio e a Alltech-Animal Nutrition , Animal Feed Supplementns, Animal Health pelo apoio.

6 REFERÊNCIAS

ADAMS, D.C. Effect of time of supplementation on performance, forage intake and grazing behavior of yearling beef steers grazing Russian wildryegrass in the fall. *Journal of Animal Science*, v.61, n.4, p.1037-1042, 1985.

CARVALHO, P.C.F. A estrutura da pastagem e o comportamento ingestivo de ruminantes em pastejo. In: Jobim, C.C., Santos, G.T., Cecato, U. (Eds.). *Simpósio sobre Avaliação de Pastagens com Animais*, 1, Maringá-PR. 1997. p. 25-52.

CARVALHO FILHO, O. M.; CORSI, M.; CAMARÃO, A. P. Composição botânica da forragem disponível selecionada por novilhos fistulados no esôfago em pastagem de colônia - soja perene. *Pesquisa Agropecuária Brasileira*, v.19, n.4, p.511- 518, 1984.

HUGHES, G.P.; REID, D. Studies on the behavior of cattle and sheep in relation to utilization of grass. *Journal Agricultural Science*, v.41, p.350-355, 1951.

MOTT, G.O.; LUCAS, H.L. The designs conduct, and interpretation of grazing trials on cultivated and improved pastures. In: *INTERNATIONAL GRASSLAND CONGRESS*, 6., 1952, Pennsylvania. *Proceedings...* Pennsylvania: State College Press, p.1380-1385, 1952.

MOLAN, L.K. Estrutura do dossel, interceptação luminosa e acúmulo de forragem em pastos de capim-Marandu submetidos a alturas de pastejo por meio de lotação contínua. Piracicaba, 2004. 180p, Dissertação (Mestrado em Agronomia). Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, USP, Piracicaba, 2004.

SOLLENBERGER, L.E.; CHERNEY, D.J.R. Evaluating forage production and quality. In: BARNES, R.F.; MILLER, D.A.; NELSON, C.J. (Eds.) *Forages: the science of grassland agriculture*. Ames: University Press, 1995. v.2, p.97-110.

TEDESCHI, L.O. et al. Performance of growing and finishing cattle supplemented with a slow-release urea product and urea. *Canadian. Journal of Animal Science*, v.82, p.567-573, 2002.